



SYNEGO
line

CLIMA^{PLUS}
line

**PASSIV-
HAUS**

**GENEO
INOVENT**

Kunststoff-Fenster

- Made in Germany -

Neue Fenster
Klimaschutz mit Durchblick



MAHRENHOLZ
...mehr als RAL-zertifizierte Fenster und Haustüren

FENSTER

NACHHALTIG · ENERGIEEFFIZIENT · LANGLEBIG
MODERN · SICHER · VIELFÄLTIG

QUALITÄTSPRODUKTE „MADE BY MAHRENHOLZ“

Sie verwirklichen Ihren Traum und bauen ein neues Heim nach Ihrem Geschmack oder Sie möchten mit der energetischen Sanierung Ihres Eigentums beginnen, um die Substanz Ihrer Immobilie zu verbessern?

MAHRENHOLZ-Kunststoff-Fenster-Systeme mit dem RAL-Gütezeichen bieten Ihnen vielfältige Zusatz-Funktionalitäten und unzählige Varianten, die für Ihre Immobilie und Ihre individuellen Wünsche bedarfsgerechte Fensterelemente auszuwählen.

Wenn Sie besonderen Wert auf Qualität, Langlebigkeit, geringen Pflege- und Wartungsaufwand sowie Multifunktionalität legen, dann treffen Sie mit den Fenster-Systemen der Marke „MAHRENHOLZ“ die richtige Wahl.

Nachfolgend finden Sie praxisnahe Hinweise für die richtige Fensterauswahl, die Ihnen wichtige Entscheidungshilfen bieten.

Wir freuen uns, Ihnen unser hochwertiges und ausnahmslos mit dem RAL-Gütezeichen ausgezeichnetes Produktprogramm vorzustellen:



synego line

... das moderne Kunststoff-Fenstersystem mit vielfältigen Gestaltungsfreiräumen für gehobene Ansprüche und hoher Energieeffizienz. Das Mitteldichtungs-System (MD) verfügt über den Nachweis als passivhaustaugliche Komponente (ift Rosenheim).

clima^{plus} line

... das Super-Energiespar-Fenster-system für allerhöchste Wärmedämmung und damit spürbar niedrigen Heizkosten. Das clima^{plus} line-Fenstersystem ist auch als Passivhaus-Variante mit Zertifikat erhältlich.

GENEO INOVENT

... das Fenster, das auch im geschlossenen Zustand be- und entlüftet. Für ein Wohlfühlklima mit gesunder Luft, mehr Ruhe und Sicherheit.

MAHRENHOLZ

FENSTERTÜREN

HAUSTÜREN



MAHRENHOLZ
stellt sich vor

Hebe-Schiebe-Türen
PSK-Anlagen

Ein kleiner Einblick in
unser Haustür-
Programm

Seite 6

Seiten 16 + 17

Seiten 30 + 31

„Fenster sind die Augen Ihres Hauses“

... diese seit langen Jahren bekannte Architek-
tenregel hat heute mehr denn je Gültigkeit.

Die MAHRENHOLZ-Fenstersysteme sind
langlebig, energieeinsparend, bieten ein Mehr
an Sicherheit, Schallschutz und sorgen für ein
angenehmes Wohngefühl.

Zudem können Sie bei der Auswahl die
Fensterformen/-typen und die Farbe bestens
an die Optik Ihres Gebäudes anpassen, ohne
auf die Vorzüge modernster Fenstertechnik zu
verzichten.

MAHRENHOLZ-Fenstersysteme in Premium-
Qualität, zertifiziert mit dem RAL-Gütezeichen
- immer eine gute Entscheidung für den
Neubau oder die Renovierung.

PRODUKTVIELFALT: FÜR IHRE BEDÜRFNISSE DAS RICHTIGE FENSTERSYSTEM

SYNEGO



synego line

synego line-Fenster mit einer Bautiefe von 80 mm sind zukunftsorientierte, moderne und nachhaltige Universaltalente. Sie treffen eine gute Entscheidung.

Seiten 8 + 9

CLIMA^{PLUS}

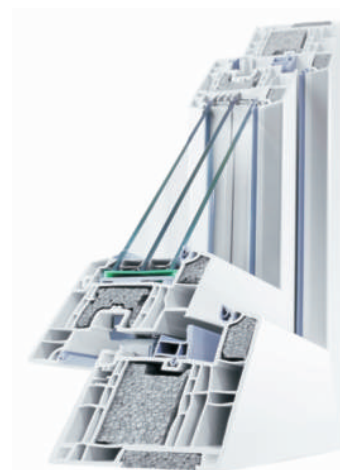


clima^{plus} line

Mit einer Bautiefe von 86 mm ist die clima^{plus} line das perfekte und hochmoderne System für jeden Anspruch. In jedem Fall treffen Sie eine optimale Entscheidung.

Seiten 10 + 11

PASSIVHAUS



Passivhaus: zertifiziert & tauglich

Die Systeme synego line und clima^{plus} line sind auch als passivhauszertifizierte und -taugliche Fenster lieferbar.

Seiten 12 + 13

Qualität ist die günstigste

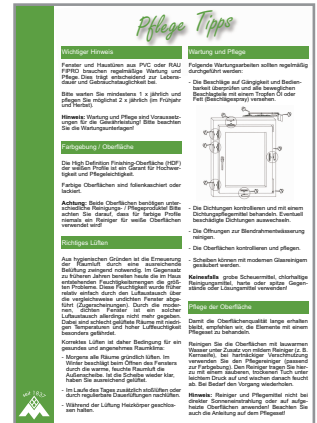
Aba Assa

EGAL, WIE SIE SICH ENTSCHEIDEN - SIE TREFFEN MIT MAHRENHOLZ DIE RICHTIGE WAHL

GENEO INOVENT

AUSSTATTUNG

MONTAGE



GENEO INOVENT

Das Fenster das geschlossen lüftet.
Die ideale Lösung für
gesundes Raumklima,
frische Luft und einen
optimalen Luftaustausch.

Seiten 14 + 15

Ausstattungs-varianten

- Verglasung S. 18
- Schalldämmung S. 19
- Einbruchhemmung S. 20 + 21
- Rollläden/Raffstore S. 22 + 23
- Lüftung S. 24
- Griffoliven S. 25
- Stilelemente S. 26
- Farbe S. 27

Montage, Pflege und Wartung

Eine fachgerechte Montage
sowie die regelmäßige
Pflege und Wartung sind
für ein jahrzehntelanges
Fensterleben unerlässlich.

Seiten 28 + 29

Art, sein Geld anzulegen.

(Essayistin)

MAHRENHOLZ

TRADITION · INNOVATION · ERFAHRUNG
FORTSCHRITT · LEISTUNG · KOMPETENZ
RAL-GÜTEZEICHEN



MAHRENHOLZ – Tradition, Innovation und Qualität im RAL-gütesicherten Fenster- und Haustürenbau

1837 gegründet – mit Stolz blicken wir auf unsere 180-jährige Unternehmensgeschichte zurück. Seit Generationen setzen wir eine klare Vision um: Technisch und qualitativ hochwertige Produkte, fachmännisch und mit Liebe zum Detail gefertigt sowie in modernem Design.

Heute zählt die MAHRENHOLZ-Gruppe mit einer Mitarbeiterzahl von mehr als 300 zu den TOP 10-Herstellern von Fensterelementen und Haustüren in Deutschland und bietet als Vollsortimenter Bauelemente in den Rahmenmaterialien Holz, Holz-Aluminium, Kunststoff sowie Kombinationswerkstoff an – „alles aus einer Hand“. Auch heute ist uns die Standorttreue wichtig; jedes Produkt aus dem Hause MAHRENHOLZ wird von uns in Deutschland gefertigt und ist also Qualität „Made in Germany“. Seit mittlerweile 10 Jahren ist MAHRENHOLZ unter dem Label „Muesmatt“ auch im Ausland vertreten und produziert am Standort Bern für den schweizerischen Markt Fenster und Haustüren „Made in Swiss“.

MAHRENHOLZ-Fenster und Haustüren überzeugen auf dem deutschen Markt durch die bewährte hohe Qualität, funktionale Details und ein stillvolles Design. MAHRENHOLZ produziert Fenster und Haustüren nach Ihren individuellen Vorgaben und Wünschen – mit unserer jahrzehntelangen, handwerklichen Erfahrung, der Präzision einer hochmodernen Fertigungstechnik sowie einem exzellenten Gespür für technischen Fortschritt und Markttrends im Fenster- und Haustürenbau.

Seit über 30 Jahren werden die MAHRENHOLZ-Produkte mit dem RAL-Gütezeichen immer wieder aufs Neue ausgezeichnet – egal, ob Fenster oder Haustür, egal, um welches Rahmenmaterial - Holz, Holz-Aluminium, Kunststoff oder Kombinationswerkstoff - es sich handelt. Die fachliche Kompetenz unserer langjährigen Mitarbeiter, die permanente Eigenüberwachung unserer Produkte sowie unserer Fertigungsprozesse und die regelmäßige Fremdüberwachung durch das ift in Rosenheim garantieren, dass Bauelemente der Marke MAHRENHOLZ unserem hohen Qualitätsanspruch entsprechen.



MAHRENHOLZ-Standorte: Beverungen · Fürstenwalde



MAHRENHOLZ-Standorte: Bremerhaven · Ostrau

PFLEGELEICHTE BRILLANZ MIT DER HDF-FORMEL



Das High-Definition-Finishing (HDF) der versiegelten Oberfläche lässt Ihre Fenster jeden Tag wie neu erstrahlen. Schmutz kann sich nur schlecht halten. Ihre Fenster bleiben länger sauber und sind zudem leichter zu reinigen.

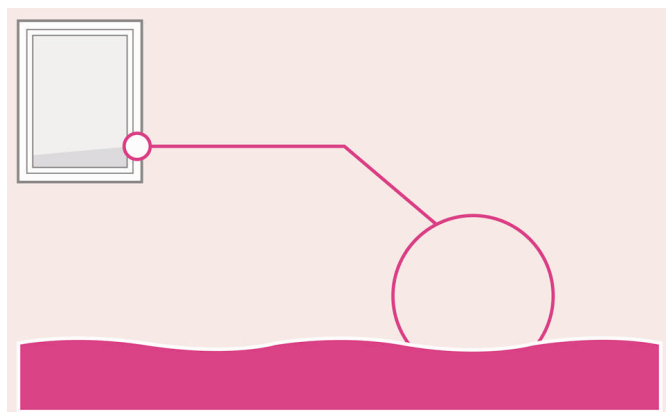
Ihre Fenster mit der HDF-Oberfläche

Das Geheimnis der HDF-Formel liegt in der speziellen Rezeptur und einem besonderen Produktionsverfahren, welche in intensiver Forschungsarbeit von erfahrenen Ingenieuren entwickelt wurde.

Die Profil-Oberfläche ist spürbar glatter und besticht durch einen unvergleichbar hohen Glanzgrad.

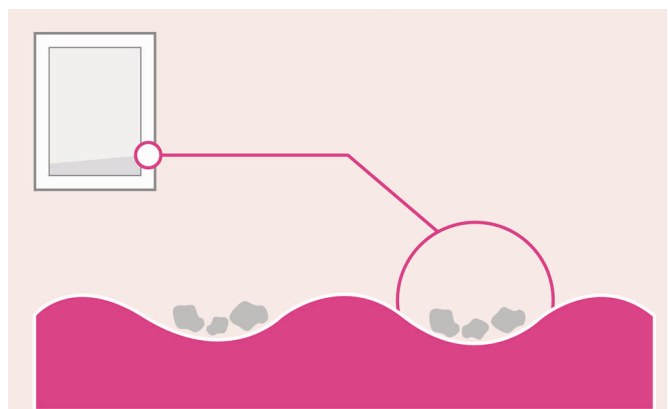
Glänzt auch mit zuverlässiger Funktion.

MAHRENHOLZ-Fenster sehen nicht nur strahlend aus, sondern bieten Ihnen auch noch nach Jahren die volle Funktionsfähigkeit. Unser spezielles Dichtungssystem schützt im Haus vor Zugluft und Feuchtigkeit und sorgt gleichzeitig für einen optimierten Schließdruck. Sie öffnen und schließen Ihre Fenster deutlich leichter – ohne großen Kraftaufwand



HDF-Oberfläche

Die HDF-Technologie erreicht deutlich glattere Oberflächen, auf denen sich Schmutz schlecht halten kann.



Herkömmliche Oberfläche

Durch grobere Strukturen kann sich Schmutz leichter in den Vertiefungen festsetzen und ist schwer zu entfernen.



SYNEGO LINE

PROFILSCHNITT



Das synego line-Fenstersystem bietet in der Grundausrüstung eine Bautiefe von 80 mm im Blend- und Flügelrahmen, zwei Dichtungsebenen, zwei Sicherheitsschließstücke, eine 2-fach-Wärmedämmverglasung ($U_g 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) sowie eine große Farbvielfalt.

Optional: Ein Mitteldichtungssystem und ein runder Flügelrahmen stehen zu Verfügung.

Die Bautiefe ermöglicht den Einbau von Multifunktions-Verglasungen mit einer Gesamtglasstärke von bis zu 50 mm.

Insgesamt also das ideale Fenstersystem für den preisbewussten Bauherrn im Neubau und perfekt für die Gebäudesanierung.

Sehr gute Wärmedämmung des Fensters:

$$U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

(in der Grundausrüstung)

Angabe bezogen auf eine Fenstergröße 1230 x 1480 mm,
 $U_g 1,1$, Rechenverfahren nach DIN EN ISO 10077-1



SYNEGO LINE

DURCHDACHT · NACHHALTIG
BRILLANT · PFLEGELEICHT · KOMFORTABEL
WERTERHALTUNG IM ALT- UND NEUBAU



Z-Flügel (flächenversetzt)



Rundflügel (halbflächenversetzt)



Optionale Mitteldichtung

Wertvolle Ausstattungsvarianten

Neue synego line-Fenster sind das ideale Sparprogramm. Sie bieten ein Mehr an Wärmedämmung, senken spürbar die Heizkosten und steigern den Wert der Immobilie – heute, morgen und übermorgen. Lauter Verkehrslärm oder nur der Rasenmäher des Nachbarn – täglich sind Sie von lauten Geräuschen umgeben. Mit der synego line können Sie den Lärm einfach ausschließen, Ihr Zuhause wird zur Ruheoase. Zu Hause sein bedeutet Sicherheit, Komfort, Ruhe und Vertrautheit. Dank synego line-Fensterelementen können Sie sich zu Hause sicher fühlen.

Wichtige Produktmerkmale der MAHRENHOLZ synego *line* im Überblick:

Bautiefe:	80 mm (7 Kammern im Rahmen, 6 Kammern im Flügel)
Wärmedämmung:	U _w bis 0,68 W/m ² K <small>(82Z59 MD- Ug 0,4 W/m²K En 673 - SWISSPACER Ultimate - Rechenwert nach DIN EN 10077-1 für die Prüfgröße 1230 x 1480 mm)</small>
Einbruchhemmung:	RC2 zertifiziert
Schalldämmung:	bis 47 dB (R _{w,p})
Oberfläche:	HDF-Oberfläche (hochwertig, glatt, pflegeleicht)
Glas:	Verglasungen mit einem 2- und 3-fach Glasaufbau bis zu 50 mm Stärke
Dichtungen:	zwei (AD) / drei (MD) umlaufende Dichtungsebenen
Dekorfarben:	Holz- und Farbdekore in bewährter Qualität

Optimale Eigenschaften für Neubau und Sanierung

CLIMA^{PLUS} LINE PROFILSCHNITT



Bei MAHRENHOLZ entstehen aus dem Profilsystem GENE[®] in Kombination mit Longlife-Beschlagssystemen und Super-Energiespar-Verglasungen die besonders hochwertigen clima^{plus} line-Fensterelemente.

Schlanke Profilansichten, hohes Sicherheitsniveau, leichte Bedienung und der Schall-/Wärmeschutz sind weitere Pluspunkte dieses zukunftsweisenden Fenstersystems.

Das clima^{plus} line-Fenstersystem aus dem GENE[®] Profil bietet in der Grundausstattung eine Bautiefe von 86 mm im Blend- und Flügelrahmen, drei Dichtungsebenen, zwei Sicherheitsschließstücken, eine 3-fach-Wärmedämmverglasung (U_g 0,6 W/m²K) sowie eine große Farbvielfalt.

Die umlaufende Armierung durch den High-tech Werkstoff RAU-FIPRO[®] sorgt für eine extrem hohe Stabilität.

Die Bautiefe ermöglicht den Einbau von Verglasungen mit einer Gesamtglasstärke von bis zu 50 mm.

Insgesamt also ein herausragendes Fenstersystem für den optimalen Wärme- und Schallschutz sowie hohe Einbruchhemmung.

Fenster und Fenstertüren aus dem Profilsystem GENE[®] sind der Trendsetter und werden durchweg positiv bewertet:

- “Das Beste Profilsystem im Markt.”
- “Das erste vollarmierte Fensterprofilsystem.”
- “Das energieeffizienteste Profil seiner Klasse.”

Super Wärmedämmwert des Fensters:

$$U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$$

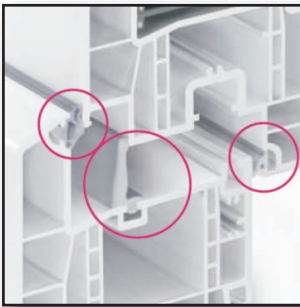
(in der Grundausstattung)

Angabe bezogen auf eine Fenstergröße 1230 x 1480 mm,
 U_g 0,6, Rechenverfahren nach DIN EN ISO 10077-1
(Profilkombination 86/72Z57)

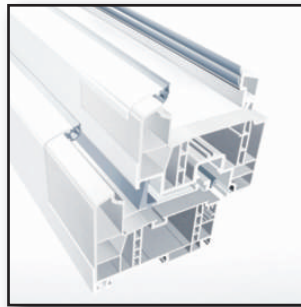


CLIMA^{PLUS} LINE

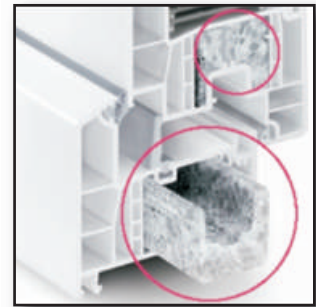
GENEO[®] PROFILSYSTEM · RAU-FIPRO[®]
 PERFEKT · LANGLEBIG · ANSPRUCHSVOLL
 MODERN · LEISTUNGSFÄHIG · SICHER



drei umlaufende Dichtungsebenen
 - beste Wärme- und Schalldämmung



vollarmierte Rahmenprofile
 - extrem hohe Stabilität

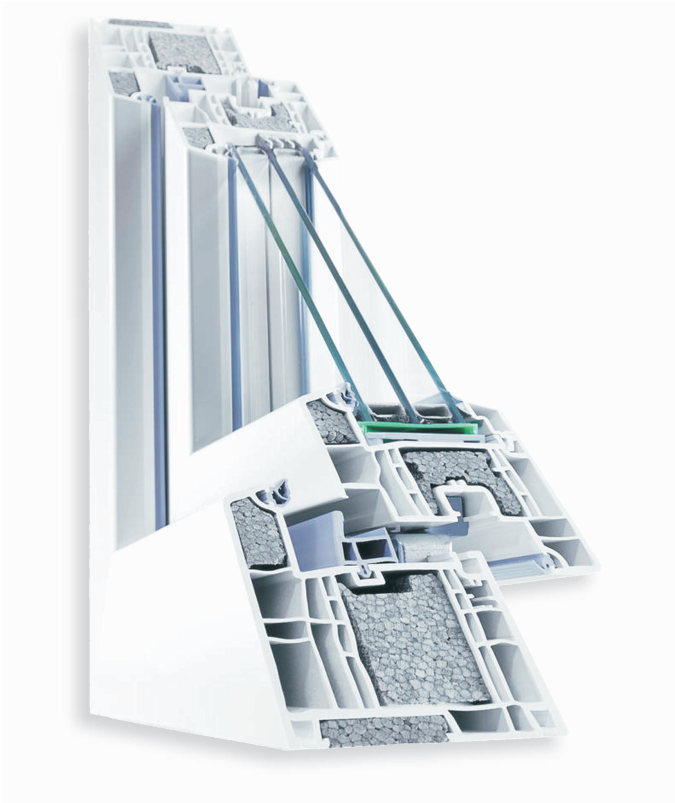


Optionale Thermomodule
 - maximale Dämmung

clima^{plus} line: Das energieeffizienteste Fenster-Profil-System seiner Klasse - in jedem Fall eine optimale Entscheidung!

Wichtige Produktmerkmale der MAHRENHOLZ clima ^{plus} line im Überblick:	
Bautiefe:	86 mm / 6-Kammersystem (Geneco [®])
Wärmedämmung:	U _w bis 0,62 W/m ² K <small>(72Z57 - Ug 0,4 W/m²K* - Thermomodule - SWISSPACER Ultimate - Rechenwert nach DIN EN 10077-1 für die Prüfgröße 1230 x 1480 mm)</small>
Einbruchhemmung:	RC2 zertifiziert (ohne Stahlarmierung)
Schalldämmung:	bis R _{w,P} = 47 dB / SSK 5
Oberfläche:	hochwertig, glatt und besonders pflegeleicht
Glas:	Multifunktionsverglasungen mit einem Glasaufbau bis zu 50 mm Stärke
Dichtungen:	drei umlaufende Dichtungsebenen
Dekorfarben:	Holz- und Farbdekore in bewährter Qualität
- innovativ, zukunftssicher, wertstabil und umweltfreundlich - ideal für Niedrigenergiehäuser und die energiebewusste Sanierung - bis zum Passivhausstandard - für den gehobenen Wohnungsbau	

CLIMA^{PLUS} LINE „PASSIVHAUS“ PROFILSCHNITT



Zusätzliche Thermomodule verbessern den U_f -Wert, eine neuartige Mitteldichtung lässt clima^{plus} line-Fensterelemente den Passivhaus-Standard erreichen.

Mit clima^{plus} line und synego line lassen sich auch Fensterelemente für den zertifizierten Passivhausbau realisieren.

Mit integrierten Thermomodulen im Flügel- und Blend-Rahmen sowie einer Super-Energie-spar-Verglasung mit "warmer Kante" erreicht clima^{plus} line die Passivhaus-Behaglichkeitskriterien.

Das Zertifikat vom Passivhaus-Institut Dr. Wolfgang Feist belegt dieses und ermöglicht Ihnen den Erhalt von Fördermitteln.

Zertifikat
Zertifizierte Passivhaus-Komponente
für kühl-gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2014

Kategorie: Fensterrahmen
Hersteller: REHAU AG + Co
91018 Erlangen, GERMANY
Produkt: REHAU GENE PHZ

Folgende Behaglichkeitskriterien wurden für Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

Mit $U_g = 0,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und bei einem Fenstermaß von $1,23 \text{ m} \times 1,48 \text{ m}$ ergibt sich:

$U_{f, \text{mit } U_g} = 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)} \leq 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Einschließlich der Einbauwärmeecken erfüllt das Fenster folgende Bedingung, vorausgesetzt der Einbau erfolgt wie Datenblatt angegeben bzw. thermisch gleich- oder höher:

$U_{W, \text{einbaut}} \leq 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Folgende Rahmenkennwerte wurden ermittelt:

Abstandhalter	U-Wert [W/(m ² K)]	Breite [mm]	$\Psi_{f, \text{Saisonal}}$ [W/(m ² K)]
Unten	0,79	161	0,030
Seitlich/oben	0,79	131	0,030

*Thermisch weniger hochwertige Abstandhalter, insbesondere solche aus Aluminium, führen zu höheren Wärmeverlust über Glasrand und zu geringeren Temperaturfaktoren.

Weitere Informationen siehe Datenblatt

www.passiv.de

ZERTIFIKAT
Zertifizierte Passivhaus-Komponente
Komponenten-ID 0061W03 gültig bis 31. Dezember 2016

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
GERMANY

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland

Kategorie: Fensterrahmen
Hersteller: REHAU AG + Co,
Erlangen,
Deutschland
Produktname: REHAU GENE PHZ

Folgende Kriterien für die kühl-gemäßigte Klimazone wurden geprüft:

Behaglichkeit: $U_{f, \text{mit } U_g} = 0,80 \leq 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 $U_{W, \text{einbaut}} \leq 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 mit $U_g = 0,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Hygiene: $f_{\text{neu}, 0,20} \geq 0,70$

Passivhaus-Effizienzklasse: $\text{pH E} \quad \text{pH D} \quad \text{pH C} \quad \text{pH B} \quad \text{pH A}$

ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut



PASSIVHAUS ZERTIFIZIERT & TAUGLICH

HÖCHSTE INVESTITIONSSICHERHEIT

HÖCHSTE ENERGIEEFFIZIENZ

WERTSTEIGERND · ANSPRUCHSVOLL

Der Nachweis des ift Rosenheim bestätigt synego line die „Passivhaustauglichkeit von Komponenten für Fenster“.

Das Mitteldichtungs-System (MD) der synego line hat erfolgreich am ift Rosenheim den Nachweis als „passivhaustaugliche Komponente“ erlangt. Die Prüfkriterien wurden erfüllt und bieten die Möglichkeit, mit diesem Fenster-System attraktive Fördermittel zu erhalten.

SYNEGO LINE

„PASSIVHAUS“

PROFILSCHNITT



Nachweis Passivhaustauglichkeit von Komponenten für Fenster																
Gutachtliche Stellungnahme Nr. 15-001532-PR04 (GAS-A01-11-de-01)																
Auftraggeber	REHAU AG + Co. Verwaltung Erlangen Ytterbium 4 91059 Erlangen-Eltersdorf Deutschland	Grundlagen *) ift Richtlinie WA 152 (2011-02) EN 14351-1:2006 + A1:2010 ift Prüfbescheid: 13-00181-FR01 (PB-K20-06-de-02) 14-00033-FR01 (GAS-K20-06-de-01) 15-00034-FR01 (GAS-K20-06-de-01) 15-01032-FR03 (PB-K20-06-de-01) 14-00037-FR04 (PB-K20-06-de-01) *) und entsprechende nationale Festlegung als DIN-Norm														
Produkt	Einfügeliges Kunststoff Fenster	Verwendungshinweise Diese Stellungnahme dient zusammen mit den generierten Grundlagen zum Nachweis der Leistungseigenschaften gemäß oben genannter Richtlinie. Die Werte / Klassen der weiteren Leistungseigenschaften beziehen sich jeweils auf den in den Einzelnachweisen beschriebenen Gegenstand. Für die Anwendung der Leistungseigenschaften gelten die nationalen baurechtlichen Bestimmungen.														
Bezeichnung	System: SYNEGO Rahmenprofile: FLG Z59 – BLR 72 MD (1537215 – 1537105) FLG Z59 – BLR 82 MD (1537215 – 1537115)	Gültigkeit Die generierten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten und beschriebenen Gegenstand. Die Prüfung der generierten Leistungseigenschaften ermöglicht keine Aussagen über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion. Das Prüfbescheid verleiht keine Gültigkeit, wenn die Richtlinie oder die in den Grundlagen enthaltenen Dokumente ihre Gültigkeit verlieren.														
Rahmenmaterial	Kunststoff Hohlkammerprofil aus PVC-U Stahlausstellung in Flügel- und Blindrahmen	Verdichtungslehre Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfokumenten“. Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden. Inhalt Der Nachweis umfasst insgesamt 10 Seiten.														
Außermass Fenster (B x H)	1230 x 1480 mm															
Leistungseigenschaften: Wärmedurchgang, Behaglichkeit, Temperaturfaktor (Hygiene) (nach ift-Richtlinie WA 152: 2011-02)	$U_{i,j} = 0,94 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ <small>(U_{i,j} für Rahmenprofile beschreiben und unten, Rahmen-Anschnittbreite B = 117 / 127 mm)</small> $U_{i,j} = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < 0,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $f_{R,i,j} \geq 0,88 \text{ m}^2 \cdot \text{K} = 1 - f_{R,i,j} \cdot U_{i,j}$ $U_{i,j} = 0,80 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ <small>(Stützen für ein normenkonformes Baugemeinschaft mit der Abmessung 1230mm x 1480 mm, eine Verglasung mit U_v < 0,8 W/(m² · K), verändernden Verglasungsaufbau und wärmetechnisch angepassten Bauteilsystemen nach Abschnitt 4)</small> $U_{i,j,BAU} = 0,82 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ <small>Für den Wärmeleitwert „Abweichende Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem“</small> $f_{R,i,j,BAU} \geq 0,73$ für die Bauteilschichten an dem genannten Wandaufbau. $f_{R,i,j} \geq 0,73$ für den Glasbereich															
Weitere Leistungseigenschaften (nach EN 14351 Anhang ZA.1)	<table border="1"> <tr> <td>Ergebnisse</td> <td>Spezifikation</td> <td>Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351</td> <td>Ergebnisse nach EN 14351</td> <td>Spezifikation</td> <td>Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351</td> <td>Ergebnisse nach EN 14351</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ifft</td> <td>CA / BS</td> <td>9A</td> <td>2</td> <td>ifft</td> <td>4</td> </tr> </table>	Ergebnisse	Spezifikation	Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351	Ergebnisse nach EN 14351	Spezifikation	Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351	Ergebnisse nach EN 14351		ifft	CA / BS	9A	2	ifft	4	
Ergebnisse	Spezifikation	Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351	Ergebnisse nach EN 14351	Spezifikation	Wärmeleitwert angegeben nach EN 14351	Ergebnisse nach EN 14351										
	ifft	CA / BS	9A	2	ifft	4										
ift Rosenheim 30.09.2015																
Manuel Demel, M.B.P. Dipl.-Ing. (FH) StA, Prüfbescheider Bauphysik		Rolf Schlotzer, Dipl.-Ing. (FH) Prüfingenieur Bauteile														

Der Nachweis der „Passivhaustauglichkeit“ wurde für die synego line in den Profilkombinationen 72MD/Z59 und 82MD/Z59 erbracht.



Einfaches Lüftungssystem – großer Nutzen

Das automatische Lüftungssystem arbeitet mit einem Wärmetauscher, der für temperierte Frischluft sorgt: Raumluft und frische Außenluft werden gleichzeitig angesaugt und zum Wärmetauscher geführt. Der Innenluft wird die Wärme entzogen, welche die kalte Frischluft aufwärmt.

So sparen Sie Heizkosten und wertvolle Ressourcen – gut für die Umwelt und Ihren Geldbeutel!

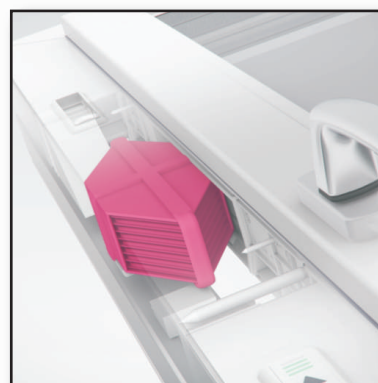
Über zwei Pfeiltasten am Bedienelement können Sie zwischen vier Stufen wählen und so die Belüftung individuell anpassen.

Das dezente Bedienfeld zeigt Ihnen alle Informationen auf einen Blick (Lüftungsstufe, Filterwechsel, Frostschutzmodus).

Beim Einstellen der Stufe 4 stellt sich das System nach zwei Stunden automatisch auf die vorher eingestellte Stufe zurück. So kann eine Intensivlüftungsphase nutzerunabhängig beendet werden, z. B. nach dem Duschen.

Die Wartung wird zum Kinderspiel

GENEO INOVENT ist komfortabel in der Wartung: Sämtliche Komponenten sind leicht zugänglich und können bei Bedarf gewechselt werden – die Filter sogar werkzeuglos. Den Filter können Sie bequem online direkt zu sich nach Hause bestellen.



Wärmetauscher
(bis 68 % Wärmerückgewinnung)



Bedienelement / Grobstaubfilter der Klasse G3

(Insekten, Sand, Blütenstaub, Sporen und Pollen / Partikel mit einem Durchmesser > 10µm)

GENEO INOVENT

DIE SYMBIOSE · INTUITIV · EFFIZIENT
INNOVATIV · LEISTUNGSSTARK
SICHER · SCHÜTZEND

Atmen Sie auf

Der in den Fensterrahmen integrierte Grobstaubfilter der Klasse G3 lässt den Großteil an Insekten, Sand, Blütenstaub, Sporen und Pollen zuverlässig draußen.* Auch Zugluft können Sie vergessen: Sie entsteht erst gar nicht, weil ein spezielles Abluftgitter die angesaugte Luft zerstreut und verteilt.

*Mittlerer Abscheidegrad. Betrifft nur Partikel mit einem Durchmesser > 10µm.

Schallschutz und Sicherheit inklusive

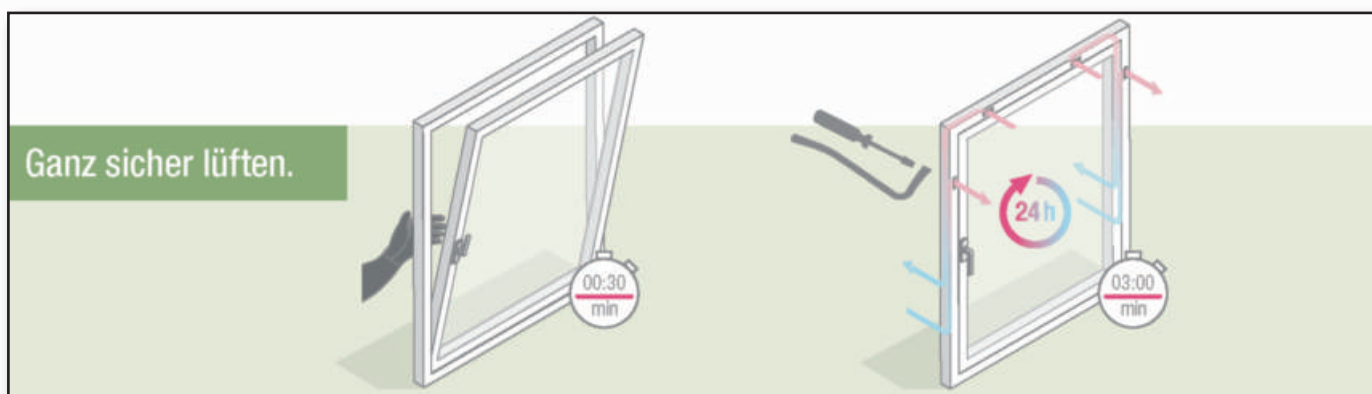
GENEO INOVENT sorgt mit seinem innovativen, integrierten Lüftungssystem für optimales Raumklima bei gleichzeitigem Schallschutz von 39 dB.

Gekippte Türen und Fenster sind eine willkommene Einladung für Einbrecher. Wer den ganzen Tag außer Haus ist, muss nicht auf frische Luft verzichten: dank GENEО INOVENT mit integriertem Lüftungssystem.

Produktmerkmale im Überblick

Wärmedämmung bis $U_w = 0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$
Einbruchhemmung bis RC 2 vorgesehen
Schallschutz für $R_{w,p} = 39 \text{ dB}$ (= SSK 3)
Eigengeräusch: 19–38 dB(A) Schalldruckpegel
(20 dB(A) sind vergleichbar mit dem Ticken einer Armbanduhr, Quelle: Die Welt)

Gesundes Raumklima, frische Luft, Sicherheit und Schallschutz - bei geschlossenem Fenster -



Gekippte Fenster sind offene Fenster und stellen für Einbrecher keinerlei Hindernis dar. GENEО INOVENT lüftet geschlossen 24 Stunden am Tag und bietet somit mehr Widerstand. Der Zeitaufwand schreckt viele Einbrecher ab.

LICHTDURCHFLUTETE WOHNÄRÄUME

KOMFORT · SICHERHEIT · SCHUTZ

BODENTIEF · BARRIEREARM · BARRIEREFREI

Fenstertüren / Balkontüren bieten noch mehr Individualität.

Für die Gestaltung lichtdurchfluteter Wohnräume sind Balkontüren und andere bodentiefe Fensterelemente in der modernen Architektur unentbehrlich. Die Konstruktion und Ausstattung unserer Fenstertüren gewährleisten eine effektive Wärmedämmung und mit Blick auf das Design stehen dem Bauherren diverse Ausführungsvarianten zur Verfügung.

In der Grundausstattung bereits enthalten:

Zuziehgriff und Schnapper sowie ein Alu-Trittschutz, der den Blendrahmen im unteren Bereich vor Beschädigungen schützt!

Zusätzliche Komponenten wie flache Bodenschwellen für Alt- und Neubau sowie optionale Sicherheitsausstattungen runden das Fenstertüren-Programm ab. Fenstertüren können einflügelig, mehrflügelig sowie mehrteilig geliefert werden.

MAHRENHOLZ-Parallel-Schiebe-Kipp-Türen (PSK) werden individuell und maßgenau nach Ihren Wünschen gefertigt. PSK-Türen haben, konstruktiv / technisch bedingt, immer einen umlaufenden Blendrahmen (keine Barrierefreiheit).

Einen besseren Komfort bieten die **MAHRENHOLZ-Parallel-Abstell-Schiebe-Türen**. Diese ermöglichen eine kinderleichte Bedienung der Parallel-Schiebe-Tür. Mit nur einer Grifff Drehung wird der Flügel entriegelt, geöffnet und bequem bewegt. Hierbei gespeicherte Energie sorgt beim Zuschieben für ein automatisches Anziehen des Flügels. Als Besonderheit stellt bei einer 180°-Drehung des Griffs eine integrierte Spaltlüftung den Flügel ca. 6 mm parallel ab und sorgt für eine natürliche Grundlüftung, selbstverständlich auch in der Sicherheits-Ausführung RC2 lieferbar.



Hebe-Schiebe-Türen lösen architektonische Grenzen auf. Mit ihren schlanken Profilansichten und großen Glasflächen vermitteln sie Großzügigkeit und bilden einen perfekten Übergang zur Natur. Zwei- bis sechsteilig sind sie in vielen Varianten lieferbar.

Komfort

Die flache, thermisch getrennte Bodenschwelle aus Alu bietet einen bodengleichen Übergang von innen nach außen. Auch bei großflächigen Elementen garantiert eine leicht laufende Schiebeflügel-Mechanik die komfortable Bedienung Ihrer Hebe-Schiebe-Tür. Zusätzliche Ausstattungskomponenten wie z. B. ein automatischer Antrieb oder eine Flügelbremse erhöhen den Wohnkomfort Ihrer Immobilie.

Sicherheit

MAHRENHOLZ-Hebe-Schiebe-Türen sind mit zusätzlichen Sicherheitspaketen - z. B. abschließbaren Griffgarnituren, Riegelbolzen, Aushebelsicherungen oder Aufbohrschutz ausführbar. Durch Zusatzmaßnahmen im Flügel und in der Zarge, Beschlag und Glas können die Hebe-Schiebe-Türen bis zur Sicherheitsstufe "Hebe-Schiebe-Tür RC2" ausgerüstet werden.

Wärme- und Schallschutz

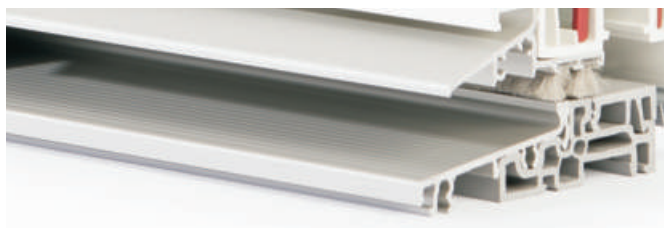
Unsere Hebe-Schiebe-Türen von MAHRENHOLZ können durch moderne Multifunktionsgläser den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden. Mit einem optionalen Wärmedämmpaket kann der Wärmedurchgangskoeffizient für den Rahmen optimiert werden.

PSK- und Hebe-Schiebe-Türen können mit zusätzlichen Ausstattungspaketen geliefert werden:

- beidseitige Griffgarnituren
- abschließbare Griffe/Getriebe
- Safety Stop- und Soft Close-Ausstattung
- elektrische Antriebe
- Dekorfolien
- diverse Schallschutz- und Sicherheitskomponenten
- Multifunktionsverglasungen
- Spaltlüftungen



Herkömmliche Fenstertüren / Balkontüren mit umlaufendem Blendrahmen



Fenstertüren / Balkontüren mit flacher, thermisch getrennter Komfort-Bodenschwelle



Bodentiefe Fensterelemente für die Gestaltung lichtdurchfluteter Wohnräume

Hebe-Schiebe-Türen mit flachen, komfortablen Bodenschwellen und einfacher leichtgängiger Bedienung



MODERNE MULTIFUNKTIONSGLÄSER

WÄRMEDÄMMUNG · TRANSPARENZ · SICHERHEIT
SONNENSCHUTZ · SCHALLDÄMMUNG

Die Verglasung richtet sich ganz nach Ihren eigenen Wünschen und Bedürfnissen.

Moderne Gebäude haben heutzutage großflächige Verglasungen, da sind gute Wärmedämmwerte ein wichtiges Kriterium. Hohe Energiekosten und der Schutz unseres Klimas verlangen nach Multifunktionsverglasungen, die den Anforderungen an die Zukunft gerecht werden.

Schallschutz- und Sicherheitsgläser stehen hoch im Kurs bei Architekten und Bauherren. Sonnenschutzverglasungen - in farbneutraler Ausführung lieferbar - verhindern das Aufheizen von Räumen und sorgen das ganze Jahr für ein angenehmes Raumklima.

Aus einer Fülle von Kombinationsmöglichkeiten können Sie die Multifunktionsverglasung auswählen, die Ihren Wünschen und individuellen Anforderungen genau entsprechen.

Leistungsstarke, hochwertige Wärmeschutz-Verglasungen sind bei MAHRENHOLZ bereits in der Grundausstattung enthalten:

	synego	clima ^{plus}	Passivhaus	INOVENT
Wärmeschutzverglasung	iplus top	iplus top 3	iplus top 3	iplus top 3
Scheibenaufbau	2-fach (4-16-4)	3-fach (4-16-4-16-4)	3-fach (4-16-4-16-4)	3-fach (4-16-4-16-4)
Randverbund	Alu	Alu	„warme Kante“	Alu
Wärmedämmwert Ug*	1,1	0,6	0,6	0,6
g-Wert (%)*	63	51	51	51

Bei unbeschichteten Isoliergläsern liegt die Temperatur der Innenscheibe deutlich unterhalb der Raumtemperatur und am Fenster entsteht ein unangenehmer Kälteschleier. Die Wärmefunktionsschicht bei iplus top / iplus top 3 sorgt für eine doppelt so warme Innenscheibe. Die Hightech-Beschichtung erlaubt zudem hohe Sonnenenergie-Gewinne. Das Ergebnis: eine optimale Energiebilanz und das Raumklima stimmt!

* Ug-Wert nach EN 673 / g-Wert nach EN 410

Bei einer Außentemperatur von -10° C und einer Raumtemperatur von +21° C ist die Scheibeninnentemperatur (Oberflächentemperatur):		
für	U-Wert	Oberflächentemperatur
unbeschichtetes Isolierglas	3,0*	+9° C
iplus top	1,1*	+18° C
iplus top 3	0,6*	+19° C
Außenwand	0,3*	+20° C

Einflussgrößen auf die Schalldämmung des Fensters sind der Querschnitt, das Material, die Fugendichtigkeit zwischen Blend- und Flügelrahmen und ganz besonders die verwendete Verglasung.

Der Grundsatz „Masse schluckt Schall“ in Verbindung mit einem großen Abstand der einzelnen Scheiben zueinander und die Verhinderung von Resonanzen durch einen asymmetrischen Scheibenaufbau sowie der Verzicht auf glasteilende Sprossen sorgt für einen hohen Schallschutz.

In der DIN 4109 findet sich eine Tabelle mit Anforderungen an den Schallschutz - wir

empfehlen jedoch, die Planung der Schalldämmung von einem qualifizierten Planer durchführen zu lassen.

MAHRENHOLZ bietet ein umfangreiches, auf Ihr Bauvorhaben abgestimmtes Angebot an Schallschutzverglasungen.

Aber bedenken Sie bitte, dass auch die Montageanschlussfuge nach dem Stand der Technik geplant und ausgeführt werden muss. Nur so ist sichergestellt, dass das Fenster im eingebauten Zustand einen hohen Schalldämmwert hat. Das Fugenschalldämmmaß $R_{ST,W}$ sollte hierbei $\geq R_{w,R} + 10$ dB erreichen!

Lärmpegelbereich	Außenlärmpegel dB(A)	Raumarten z. B.		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichts-räume	Büroräume u. ä.
I	bis 55	35	30	---
II	56 - 60	35	30	30
III	61 - 65	40	35	30
IV	66 - 70	45	40	35
V	71 - 75	50	45	40

Tabelle 8 (Ausschnitt) der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Schallschutzklasse	Bewertetes Schalldämmmaß des am Bau eingebauten Fensters $R_{w,R}$ in dB	Bewertetes Schalldämmmaß des im Prüfstand eingebauten Fensters $R_{w,P}$ in dB
1	25 bis 29	≥ 27
2	30 bis 34	≥ 32
3	35 bis 39	≥ 37
4	40 bis 44	≥ 42
5	45 bis 49	≥ 47
6	≥ 50	≥ 52

Schallschutzklassen nach VDI 2719

Ausstattungsöglichkeiten der Multifunktionsverglasung:

Wärmeschutzverglasung / Randverbund "warme Kante" / Klimaglas / Sonnenschutz-Glas / Schallschutz-Glas / Sicherheits-Glas / Sprossen-Glas / beheizbares Glas / sandgestrahltes und bedrucktes Glas / Ornament-Verglasung - bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen viele, aber nicht alle Kombinationen möglich sind - wir beraten Sie gerne.



R_{w,P} = Prüfwert
 R_{w,R} = Rechenwert
 Vorhaltemaß Fenster: R_{w,P} = R_{w,R} + 2 dB
 Vorhaltemaß Türen: R_{w,P} = R_{w,R} + 5 dB

MULTIFUNKTIONAL

SICHERHEIT / EINBRUCHHEMMUNG

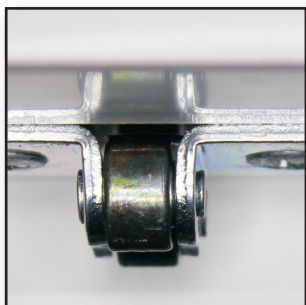
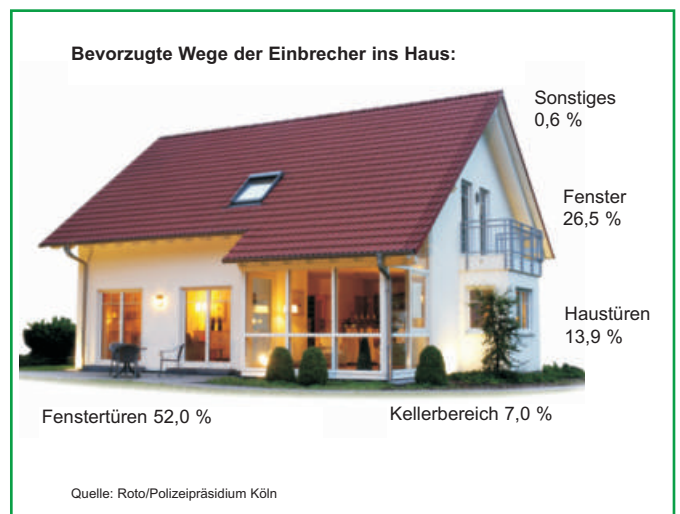
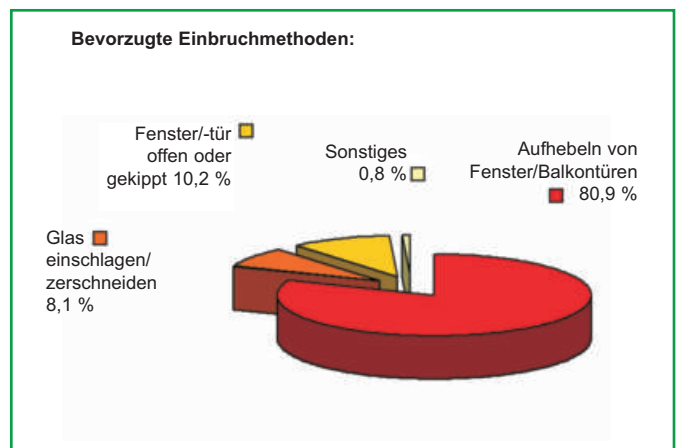
SCHUTZ · GUTES GEFÜHL
 STABIL · BEWÄHRT · GEPRÜFT
 SOLIDE · HOCHWERTIG

Laut den Kriminalitätsstatistiken nehmen Wohnungseinbrüche leider weiter zu.

Einbruchhemmende Fensterbeschläge bieten einen wirksamen Widerstand gegen die Aufhebelversuche von Gelegenheitstätern, die bei ungesicherten Standardbeschlägen oft nur Sekunden dauern. Für die Einbrecher führt der Weg ins Haus sehr oft nur über das Aufhebeln ungesicherter Fensterbeschläge. Daher gibt es die Stufe RC2N, die Sicherheitsbeschläge und den Einbau nach den Regeln von RC2 fordert, jedoch keine zusätzlichen Anforderungen an die Verglasung stellt. Natürlich bieten zusätzliche Sicherheitsverglasungen einen größeren Schutz, die Kriminalpolizeilichen Beratungsstellen und Ihr Fachhändler informieren Sie gern und geben Ihnen eine der Situation entsprechende Empfehlung.

Bei MAHRENHOLZ können Sie sicher sein:

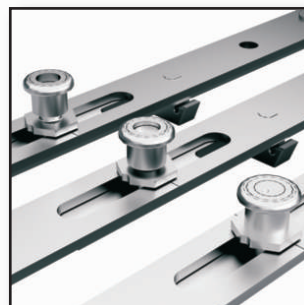
MAHRENHOLZ-Fenster haben bereits in der Grundausstattung zwei Sicherheits-Pilzzapfen im Beschlag. Bis zur Widerstandsklasse RC2/RC2N bieten wir viele Ausstattungsvarianten, um Ihnen ein sicheres Gefühl zu geben. Unsere RC2-Elemente haben die harten Tests unabhängiger Prüfinstitute bestanden.



Flügelheber



CNC-gesteuerte, mm-genaue Positionierung der Schließstücke (Bohrzapfen)



Patentierte Sicherheits-Roll-Pilzzapfen



Kabelübergang Flügel-/Blendrahmen

Das lässt Einbrecher verzweifeln:

Patentierte Schließzapfen und sehr stabile Verriegelungen sind extrem widerstandsfähig und bieten einen guten Basisschutz gegen das Aushebeln.

Durch verschiedene Maßnahmen, den unterschiedlichen Risiko-Ansprüchen entsprechend, lassen sich Fenster stufenweise sicherer machen.

Übrigens:

Ein höherer Sicherheitsstandard beeinträchtigt nicht den Bedienkomfort Ihres Fensters. Für die gewohnt hohe Funktionssicherheit sorgen die hochwertigen Beschläge aus Stahl in Kombination hochabriebfesten Kunststoffen und der CNC-gesteuerten millimetergenauen Positionierung der Schließstücke, den bewährten Ecklagern mit Flügelbremse und dem Flügelheber sowie der Fehlbedienungssperre.



Sicherheitsschließstücke und Pilzzapfenverriegelungen sorgen für eine wirkungsvolle Einbruchhemmung - für höhere Komfort- oder Sicherheitsanforderungen ist eine Ausrüstung mit zusätzlichen Bauteilen wie z. B. elektrischen Meldern (VdS), Glasbruchsensoren, Alarmschleifen und -spinnen sowie intelligenten Sicherheitsgriffen zum Anschluss an moderne Steuerungstechnik möglich.



- = MAHRENHOLZ-Grundsicherheit
- +● = RC1/RC1N
- +●+● = RC2/RC2N

Hinweis:

Die Anzahl der Sicherheitsverriegelungen ist abhängig von der Größe des Fensters. Zusätzlich sind je nach Widerstandsklasse noch spezielle Verglasungen, Fenstergriffe, Montagevorschriften etc. zu beachten.



Sicherheitsklassen im Überblick: MAHRENHOLZ-Sicherheitsfenster sind bis RC2 geprüft!

ROLLLÄDEN UND RAFFSTORE

LICHT LENKEN UND LEITEN · RÄUME VERDUNKELN
VOR WÄRME UND KÄLTE SCHÜTZEN
ENERGIE SPAREN · EINBRECHER FERNHALTEN
SMART HOME · STEUERUNG · MOTOR · EINFACH

Rollläden und Raffstore-Anlagen gehören als „fester“ Bestandteil zum Fenster. Ob in modernen Bürogebäuden oder in den eigenen vier Wänden, auf die Vorzüge der vielseitigen „Helfer“ möchte heute niemand mehr verzichten.

Kein Wunder, denn Rollläden und Raffstore leisten in der Tat beachtliches: Sie schützen vor Wetter und Lärm, dienen als Hitze- und Kälteschutz, bieten Sicht- und Lichtschutz, können bei Bedarf Licht lenken, halten lästige Insekten und Einbrecher auf Distanz und erhöhen so den Wohnkomfort Ihrer Immobilie.

Als leistungsstarker Hersteller von hochwertigen Fenstersystemen bietet Ihnen MAHRENHOLZ auch den passenden Rollladen und Raffstore für den Neu- und Altbau:

- Rollladenaufsatzkästen (ab 165 mm Kastenhöhe)

- Aufsatzelemente (einseitig oder beidseitig überputzbar und an die Wanddicke anpassbar)
- Rollladenvorsatzkästen (rund, schräg, gerade oder als überputzbare Ausführung)
- Raffstore-Anlagen (als Fassadensystem, Aufsatz-, Vorbau- und überputzbare Ausführung)

Statt der üblichen Bedienelemente wie Gurt oder Kurbel bieten elektrische Antriebe, Steuerungen und Automatisierungslösungen zusätzlichen Komfort - ein Muss in der heutigen Zeit.

Egal, für welches Rollladen- oder Raffstore-System Sie sich entscheiden, auf eines können Sie sich verlassen: Hochwertige Qualität ist bei MAHRENHOLZ selbstverständlich.



Rollladenaufsatzelement



Vorsatzkästen - auch zur nachträglichen Montage



Rollladensystem in der Fassade integriert

Wollen Sie auf Komfort und zusätzliche Sicherheit verzichten?

Rolladenmotoren und Raffstoreantriebe der Marke „Somfy“ passen immer, egal, ob Aufsatz-, Vorbau- oder Neubaukästen.

Die Motoren des Marktführers Somfy haben genügend Kraft, auch große Rolladenpanzer und Lamellenpakete zuverlässig zu bewegen - für mehr Komfort und Sicherheit. Sie sind wartungsfrei, kälte- und hitzebeständig, langlebig und bewährt.

Zusätzlich macht es die erhebliche Widerstandskraft der automatischen Rollläden (Doppelscheibenbremse und feste Wellenverbinder) nahezu unmöglich, den Rollladen von außen hochzuschieben. Die Hemmung hält einem Gegendruck von rund 100 kg stand.

Mit io-Motoren ausgestattete MAHRENHOLZ-Rolladenelemente sind werkseitig bereits mit den jeweiligen Wandsendern gekoppelt. Aufwendiges Programmieren entfällt - das spart Zeit und Geld.

Zentrale Steuereinheiten (Handsender, Wandeinheiten, Tablets oder Smartphones) erlauben es sogar, verschiedene Antriebe von einem Standort aus zu bedienen.



Raffstoreanlagen: Licht lenken und leiten



Zusätzliche Funktionen der Rollläden und Raffstore:

- sommerlicher Wärme-/Hitzeschutz
- im Winter hervorragender Kälteschutz
- Sicht- und Schallschutz
- Lichtlenkung / Blendschutz
- Einbruchhemmung
- integrierbarer Insektenschutz

Gestaltungsmöglichkeiten:

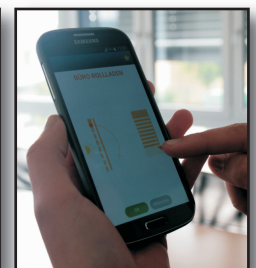
- Rollladenbehang oder -panzer aus hochwertigem Kunststoff oder ausgeschäumtem Aluminium
- Raffstore mit schöner Optik durch wählbaren Lamellenbehang
- Lamellengeometrie (flach, gebördelt, Dreibogenlamelle)
- Farbvielfalt für Kästen, Behang und Führungsschienen

Profitieren auch Sie von:

- Hochleistungsmotoren mit Flüstergetriebe
- Wartungsfreiheit und Langlebigkeit
- Laufruhe und Hinderniserkennung
- Funktechnologie (io)
- zusätzlicher Einbruchhemmung
- Komfortlösungen (z. B. TaHoma, Connexoon)



Wand- und Handsender für Funk-Motore



Steuerung per Smartphone auch von unterwegs

LÜFTUNG

INTELLIGENTE LÜFTUNGSKONZEPTE SPARSAM · AUTOMATISCH GRUNDLÜFTUNG · WOHLFÜHLKLIMA

Aus hygienischen Gründen ist die Erneuerung der Raumluft durch eine ausreichende Belüftung zwingend notwendig. Die in den Räumen entstehenden Feuchtigkeitsmengen bereiten heutzutage die größten Probleme. Diese Feuchtigkeit wurde früher relativ einfach durch den Luftaustausch über die vergleichsweise undichten Fenster und Wandanschlüsse abgeführt (Zugerscheinungen). Bei modernen, dichten Fenstersystemen ist ein solcher Luftaustausch allerdings nicht mehr gegeben. Deshalb sind Räume mit niedrigen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit besonders gefährdet.

Korrektes Lüften ist somit eine außerordentliche Bedingung für ein gesundes und angenehmes Raumklima:

Morgens alle Räume gründlich lüften. Im Laufe des Tages zusätzlich stoßlüften oder durch regulierbare Dauerlüftungen nachlüften. Während der Stoßlüftung die Heizkörper geschlossen halten.

Durch die Stoßlüftung oder die regulierbare Dauerlüftung wird das Rauminnere in nur geringem Maße abgekühlt, so dass die Frischluft mit wenig Energieaufwand aufgeheizt werden kann. Dadurch werden in Verbindung mit den modernen Fensterelementen Energie und Heizkosten gespart.

MAHRENHOLZ bietet umfangreiche Möglichkeiten, die Fenstersysteme mit Dauerlüftungen aus- und nachzurüsten:

REGEL-air®-Fensterfalz-Lüfter - Der **REGEL-air®** ist ein selbständig regelnder Fensterfalz-Lüfter aus Kunststoff mit automatischer Volumenstrom-Begrenzung für einen kontrollierten Luftwechsel und sichere Entfeuchtung ohne Zugerscheinung.

Aeromat - thermisch getrennter Druckdifferenzlüfter für den Einbau in Fenster und Fenstertüren. Die Lüftung erfolgt durch Druckunterschiede zwischen Außen- und Raumluft. Mit einem Bedienhebel kann die Zuluftmenge stufenlos reguliert werden.

GENEO INOVENT - Das automatische Lüftungssystem arbeitet mit einem Wärmetauscher, der für temperierte Frischluft sorgt (siehe auch Seiten 14 + 15).

TIPP

Zur eigenen Sicherheit sollten Sie sich bei Neubau und Renovierung durch Ihren Planer / Architekten immer ein Lüftungskonzept anbieten und erstellen lassen!



REGEL-air® - Fensterfalzlüfter

MODERNE GRIFFE

MEHR SICHERHEIT · KOMFORT · SPERRBAR
FORMSCHÖN · STILSICHER · PERFEKT

Der richtige MAHRENHOLZ-Fenstergriff

Verschiedene Formen, Farben und Materialien - wie Aluminium, Edelstahl, Titan, Bronze, Messing und Kunststoff - stehen zur Auswahl, um Ihre Wünsche zu verwirklichen.

Sicherheitsgriffe sind vorbeugende Schutzrichtungen, die Einbruchversuche erschweren und verzögern - aber leider nicht gänzlich verhindern können.

Die Secustik®-Olive, abschließbare und Druckknopf-Fenstergriffe bieten eine wirkungsvolle Basis-Sicherheit:

Ein Sperr-Mechanismus im Fenstergriff verhindert bei der Secustik®-Olive das Verschieben des Fensterbeschlags von außen.

Fenstergriffe mit einer Druckknopf-Olive lassen sich nur bedienen, wenn gleichzeitig der Druckknopf gedrückt wird.

Abschließbare Fenstergriffe schützen vor einem ungewollten Öffnen von Innen und Außen.

Innovative Fenstergriffe erlauben die Integration von Alarm- und Klima-Funktion

Dieser Fenstergriff kalibriert sich nach der Aktivierung selbst, überwacht automatisch die Luftfeuchtigkeit und die Alarmfunktion meldet Einbruchversuche (Aufhebeln, einschlagen der Scheibe und starke Erschütterungen) über einen eingebauten Lautsprecher.

Für unsere Elemente der Sicherheitsstufe „geprüfte Sicherheit RC2“ sind spezielle Griffe mit einem Abdrehwiderstand von 100 Nm vorgeschrieben.



Standard-Griff Tokyo

Hoppe Sekustik
Luxembourg

Hoppe Tokyo
abschließbar

Hoppe Tokyo
Druckknopf



Nehmen Sie sich Zeit:

Die hier abgebildeten Griffe zeigen nur eine kleine Auswahl. Für viele Modelle sind zusätzlich die passenden Drückergarnituren lieferbar.



341035

341070

341015

341005

341163

341176



341076

341077

343496

341001

341078

Bildquelle: FSB - Franz Schneider Brakel GmbH + Co KG | www.fsb.de

SENSO-Fenstergriff mit Alarm- und Klimafunktion

GESCHMACKVOLL MODERNISIEREN

INDIVIDUELL · DENKMALGERECHT

ELEGANT · ANSPRUCHSVOLL

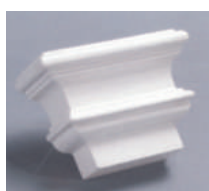
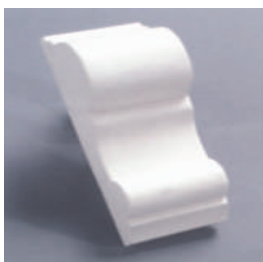
SCHÖN · WERTBESTIMMEND



Sie haben die Wahl:
Aufgeklebte Sprosse
(Wiener Sprosse), Sprosse
im Scheibenzwischenraum
oder Sprosse glasteilend.



Zierprofile, Kapitelle und
andere Stilelemente für
jeden Geschmack.



Ob Sie einerseits modernisieren oder Neues elegant gestalten, andererseits geschmackvoll renovieren wollen, MAHRENHOLZ sorgt mit einem umfangreichen Angebot immer für eine edle Ausstattung bis ins letzte Detail.

Stilgerecht sanierte Gebäude erhöhen nachhaltig den Wert und ziehen zudem immer wieder bewundernde Blicke auf sich.

Ob nun klassizistisch streng oder schmuckvoll barock - Kapitelle, Zierprofile und andere Stilelemente gibt es bei MAHRENHOLZ in allen Varianten.

Kombinieren Sie Ihre Fenster mit Sprossen oder Zierprofilen ganz nach Ihrem Geschmack oder den denkmalpflegerischen Auflagen folgend.



Individualität Edle Holzdekore und Unifarben

Alle Fensterprofile können einseitig oder beidseitig farblich gestaltet werden. Außer dem typischen Weiß bietet MAHRENHOLZ eine große Auswahl an hochwertigen Farbdekoren.

Mit einem speziellen Verfahren werden hochwertige farbbeständige Hochleistungs-Dekorfolien auf die Profile aufgebracht. Diese Folien zeichnen sich durch Robustheit und einer langen Lebensdauer aus. Die RENOLIT EXOFOL verfügen zudem über eine Solar Shield Technology (SST), die zusätzlichen Schutz vor übermäßiger Wärmeentwicklung bietet.

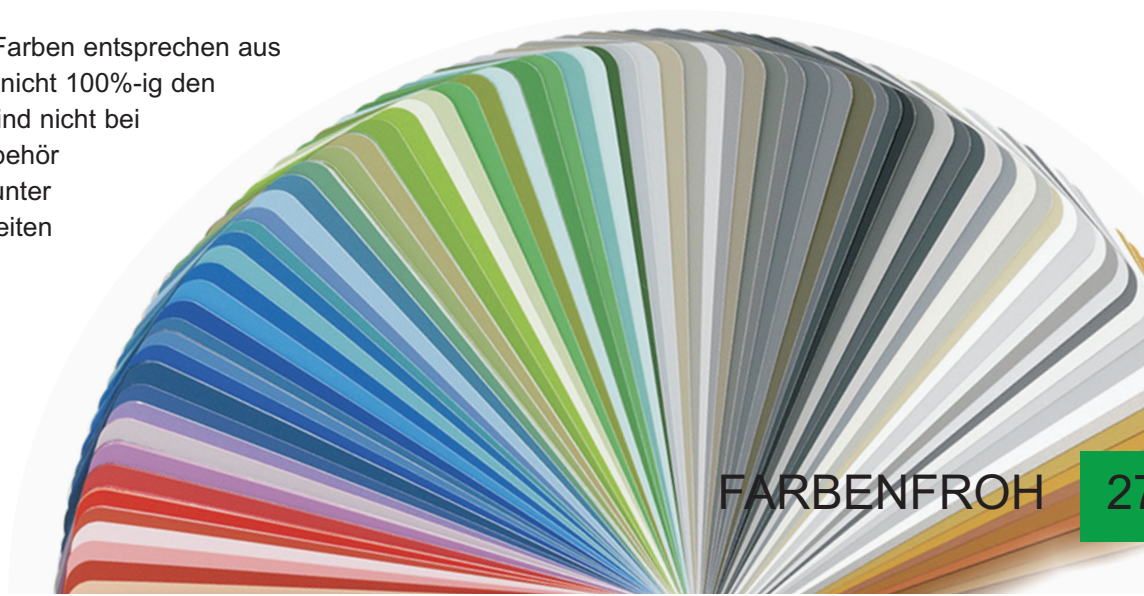
Wenn Sie die Oberflächen regelmäßig reinigen und mit einem Pflegeset behandeln, werden Sie lange Freude an Ihren neuen Fenstern haben.

Wählen Sie zwischen nahezu unzähligen RAL-Tönen und vielen Dekorfolien Ihre persönliche Wunschoberfläche. Einseitig oder beidseitig. Viele Muster finden Sie in den RAL-Farbkarten und den Folienfächern (Standard und Außerstandard) bei Ihrem Fachhändler.



Hier finden Sie eine kleine Auswahl von Dekorfolien: Holzdekore, Farb- und Grautöne, DB, Alux, gebürstet, genarbt oder glatt.

Hinweis: Die dargestellten Farben entsprechen aus drucktechnischen Gründen nicht 100%-ig den Original-Folienfarben und sind nicht bei jedem Profilsystem und Zubehör verfügbar. Es können sich unter Umständen längere Lieferzeiten ergeben.



FÜR EIN JAHRZEHNTE LANGES FENSTERLEBEN

FACHGERECHTE MONTAGE

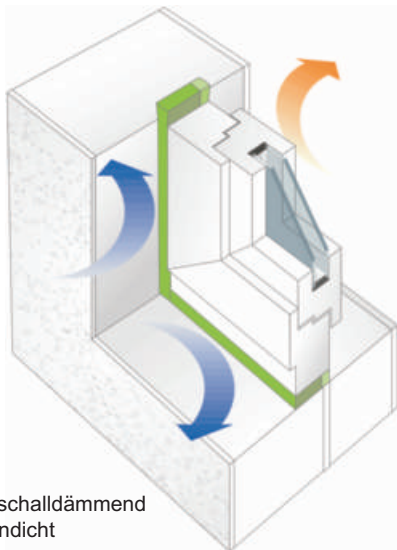
PFLEGE · WARTUNG

ERPROBT · NOTWENDIG · WICHTIG

Fachgerechte und qualifizierte Montage

Nach dem Aufmaß der Fenster wird ein verbindlicher Montagetermin vereinbart, die Fenster werden termingetreu produziert und geliefert sowie für die Montage vorbereitet.

Vor Ort übernehmen qualifizierte Monteure den Aus- und Einbau der Fenster, sodass die „Neuen“ einwandfrei Ihre Vorzüge entfalten können.



Innen: luftdicht
Mitte: wärme- und schalldämmend
Außen: schlagregendicht

Bedenken Sie bitte, dass der Wärme- und Schallschutz sowie die Einbruchhemmung der Fensterelemente nur bei einer professionellen Montage gegeben sind.

Die alten Fenster werden von den Monteuren unseres Fachhandels-Partners mit in den Betrieb genommen und dem Recycling-Kreislauf zugeführt - Sie brauchen sich um nichts zu kümmern!

Eine fachgerechte Abdichtung der Anschlussfuge von Fensterrahmen zum Mauerwerk ist ein Zusammenspiel der aufeinander abgestimmten äußeren, inneren und mittleren Abdichtungsebenen. Alle drei Ebenen müssen daher als Gesamtsystem betrachtet werden.

Nur so können feuchtigkeitsbedingte Bauschäden wie Schimmelbildungen o. ä. verhindert und ein gesundes Raumklima geschaffen werden.

Wir empfehlen, die Fenstermontage grundsätzlich durch einen geschulten MAHRENHOLZ-Fachhandelspartner ausführen zu lassen.



TIPP Für ein langes Fensterleben:
Fragen Sie nach einem Pflege- und Wartungsvertrag für Ihre Fenster und Haustüren. Ihr MAHRENHOLZ-Fachhandelspartner berät Sie gerne!

MAHRENHOLZ bietet für die fachgerechte Montage nur ausgewähltes und langjährig erprobtes Montage-Material von Marken-Herstellern - natürlich auch mit EMICODE®-Siegel:

Fensterfolien (auch werkseitig vormontiert), Fenster-Abdicht-Systeme, Fugen-Dichtbänder, Bitumen-Dichtbänder, Butyl-Dichtbänder, Dämmung, Montage- und Reparaturmörtel, PUR-Schäume für Dämmung und Schallschutz, Leisten, Dichtstoffe, Rundschnur PE / PE mit SK / PU, Klebstoffe, Reiniger, Fensterbank-Formteile, Vorwandmontage-Systeme, Montagezubehör, Pflegesets, und vieles mehr ...



MAHRENHOLZ bietet eine Vielzahl von Produkten, die mit dem EMICODE®-Siegel ausgezeichnet sind. Modern, lösungsmittelfrei und emissionsarm.

Rollläden & Raffstore

Wichtiger Hinweis
Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Bedienung aufmerksam durch und beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsregeln entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung. Bewahren Sie dieses Dokument bis zur Entsorgung gut auf! Sie geben Sie beim Verkauf weiter, es enthält auch Hinweise zur Wartung und Instandsetzung. Montage, Reparaturen und Demontage dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Nehmen Sie selbst keine Veränderungen am Produkt vor. Eine sichere Handhabung ist dem nicht mehr gewährleistet. Die Anleitung ist ebenso für andere Arten von Rollläden gültig.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Belegblätter verursacht werden, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden keine Haftung! Berücksichtigen Sie die Hinweise und Empfehlungen!

Rollläden (manuell)
Rollläden öffnen / schließen (Gurt)
Beim Öffnen und Schließen des Gurts im letzten Drittel langsam beschleunigen. Der Rollladen soll nicht gewaltsam oben oder unten anhalten. Den Aufzugzug beim Öffnen oder Schließen halten und nie loslassen. Den Gurt immer mittig nach unten bzw. nach dem Winkel ziehen (niemals seitlich - übermäßige Ab- und Verdrehen / Verdrehen des Gurtes). Der Gurt wird automatisch im Gurt aufgehängt.

Achtung: Eine Fahrlässigkeit kann Funktionsstörungen führen.

Rollläden öffnen / schließen (Kurbel)
Vor dem vollständigen Öffnen / Schließen Drahtbewegung der Kurbel (oder (letztes Drittel)). Der Rollladen sollte gleichmäßig überlaufen anhalten. Bei Widerstand spürbar ist, nicht mehr ziehen.

Achtung: Kurbelstange nicht zu groß abdrücken! Bei Schwingungsgeräuschen und geringem Verschleiß zur Folge - es ist Funktionsstörungen kommen.

Wartung (regelmäßig)
Kinder niemals mit dem Bedienmechanismus z. B. Funkhandsender oder Schaltrollläden spielen lassen.

Winter
Bei Automatikbetrieb die Automatik / Zehnschalter, wenn ein Antifrost (Kälte droht oder der Rollladen angefroren ist. Den Motor bei angefrorenen Rollläden sofort ausschalten! Keine Gewalt ausüben! Im Winter empfehlen wir immer eine Umschaltung auf Handbedienung.

Hinweise: Rolllädenantriebe, die mit einer Hinderniserkennung / Faltfahrschutz ausgestattet sind, können jedoch weiter betrieben werden.

Balken- und Terrassenrollen
Bei vor Fensterrahmen / Türen montierten Rollläden können Sie sich bei einem Automatikbetrieb ausspannen.

Achtung: Schalten Sie bei Bedarf die Automatik - Sie verhindern ein mögliches Ausspannen.

Scharnier, Sender und Steuerungen
Bitte entnehmen Sie die Informationen und Anleitungen den beigefügten Unterlagen.

Brandgefährliche Hinweise / Fällstoffe
Toleranzen für den Behang
Bei Raffstoren werden Aufzugsbänder mit Spezialbeschichtung für ein gutes Gleitverhalten verwendet, um einen möglichst wasserabweisenden Ab- und Auftriebszug zu ermöglichen. Dennoch ist bei einer wasserabweisenden Montage der Oberseiten ein Schräglag / Nässe nicht ganz auszuschließen. Die Ursache hierfür ist im Wickelverhalten des

Pflege Tipps

Wartung und Pflege
Folgende Wartungsarbeiten sollten regelmäßig durchgeführt werden:
- Die Beschläge auf Gängigkeit und Bedienbarkeit überprüfen und alle beweglichen Beschlagteile mit einem Tropfen Öl oder Fett (Beschlagöle) versetzen.
- Die Dichtungen kontrollieren und mit einem Dichtungsregulierungsmittel behandeln. Eventuell beschädigte Dichtungen austauschen.
- Die Öffnungen zur Blendrahmenreinigung reinigen.
- Die Oberflächen kontrollieren und pflegen.
- Scheiben können mit modernen Glasreinigern gesäubert werden.

Keinesfalls grobe Scheuermittel, chlorhaltige Reinigungsgeräte, harte oder spitze Gegenstände oder Lösungsmittel verwenden!

Pflege der Oberfläche
Reinigen Sie die Oberflächen mit lauwarmem Wasser unter Zusatz von mildem Reiniger (z. B. Kernseife), bei hartnäckiger Verschmutzung verwenden Sie einen milden Reinigungsmittel (gemäß der Farbgebung). Den Reiniger tragen Sie hierzu mit einem sauberen, weichen Tuch unter leichtem Druck auf und wischen danach leicht ab. Bei Bedarf den Vorgang wiederholen.

Hinweis: Reiniger und Pflegemittel nicht bei direkter Sonneneinstrahlung oder auf heißen Oberflächen anwenden! Beachten Sie auch die Anleitung auf dem Pflegeset!

Farbgebung / Oberfläche
Die High Definition Finishing-Oberfläche (HDF) der weißen Profile ist ein Garant für Hochwertigkeit und Pflegeleichtigkeit.
Farbige Oberflächen sind föhnenbeschichtet oder lackiert.

Richtiges Lüften
Aus hygienischen Gründen ist die Erneuerung der Räume durch eine ausreichende Belüftung zwingend notwendig. Im Gegensatz zu früheren Jahren bereiten heute die im Haus anreicherten Feuchtebelastungen die größte Probleme. Diese Feuchtigkeit wurde früher relativ einfach durch den Luftaustausch über die offenen Fenster abgeführt (Zugerscheinungen). Durch die modernen dichten Fenster ist ein solcher Luftaustausch allerdings nicht mehr gegeben. Dabei sind speziell geheizte Räume mit niedrigen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit besonders gefährdet.
Korrektes Lüften ist daher Bedingung für ein gesundes und angenehmes Raumklima.
- Morgens alle Räume gründlich lüften. Im Winter beschließt beim Öffnen des Fensters durch die warme, feuchte Raumluft die Außenseite. Ist die Scheibe wieder klar, haben Sie ausreichend gelüftet.
- Im Laufe des Tages zusätzlich stoßlüften oder durch regelmäßige Dauerlüftung nachhaken.
- Während der Lüftung Heizkörper geschlossen halten.

Die richtige Bedienung und regelmäßige Pflege entsprechend unseren Pflege-Tipps sorgen für ein langes Fenster- und Rollladenleben.

Für ein jahrzehntelanges Fensterleben - Pflege und Wartung in regelmäßigen Zeitabständen:

Reinigen Sie die Scheiben, Rahmen und Dichtungen mit lauwarmen Wasser unter Zusatz von mildem Haushaltsreiniger - die Isoliergläser können selbstverständlich auch mit modernen Glasreinigern gesäubert werden. Damit die Oberflächenqualität lange erhalten bleibt, empfehlen wir, die PVC-Elemente mit einem bei uns erhältlichen Pflegeset zu behandeln.

Keinesfalls zur Reinigung verwenden: Grobe Scheuermittel, harte oder spitze Gegenstände und Lösungsmittel.

Eloxierte oder pulverbeschichtete Oberflächen (z. B. Aluminium-Schalen) werden mit warmem Wasser, dem ein chlorfreies Reinigungsmittel (z. B. Spülmittel) zugegeben wird, gereinigt. Es sollte nur mit einem weichen Tuch oder Schwamm gearbeitet werden. Spülen Sie nach der Reinigung mit klarem Wasser nach. Stark verschmutzte Oberflächen sind grundsätzlich nur mit speziellen Reinigungsmitteln zu säubern. Fragen Sie hierzu bitte nach entsprechenden Reinigungsmitteln oder Pflegesets.

Halten Sie bewegliche Beschlagteile mit ein wenig Beschlagöl leichtgängig. Dichtungen sollten ebenfalls regelmäßig auf Sauberkeit, Sitz und Elastizität geprüft und mit Dichtungspflege behandelt werden.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise und Tipps zu den Rollläden und Raffstores - für einen langen sorgenfreien Nutzungszeitraum!



Pflegesets: Optimale Reinigung und Pflege für ein langes Fensterleben

HAUSTÜREN

VIELFÄLTIG · DEKORATIV

INDIVIDUELL · KREATIV

DIE VISITENKARTE IHRES EIGENHEIMS

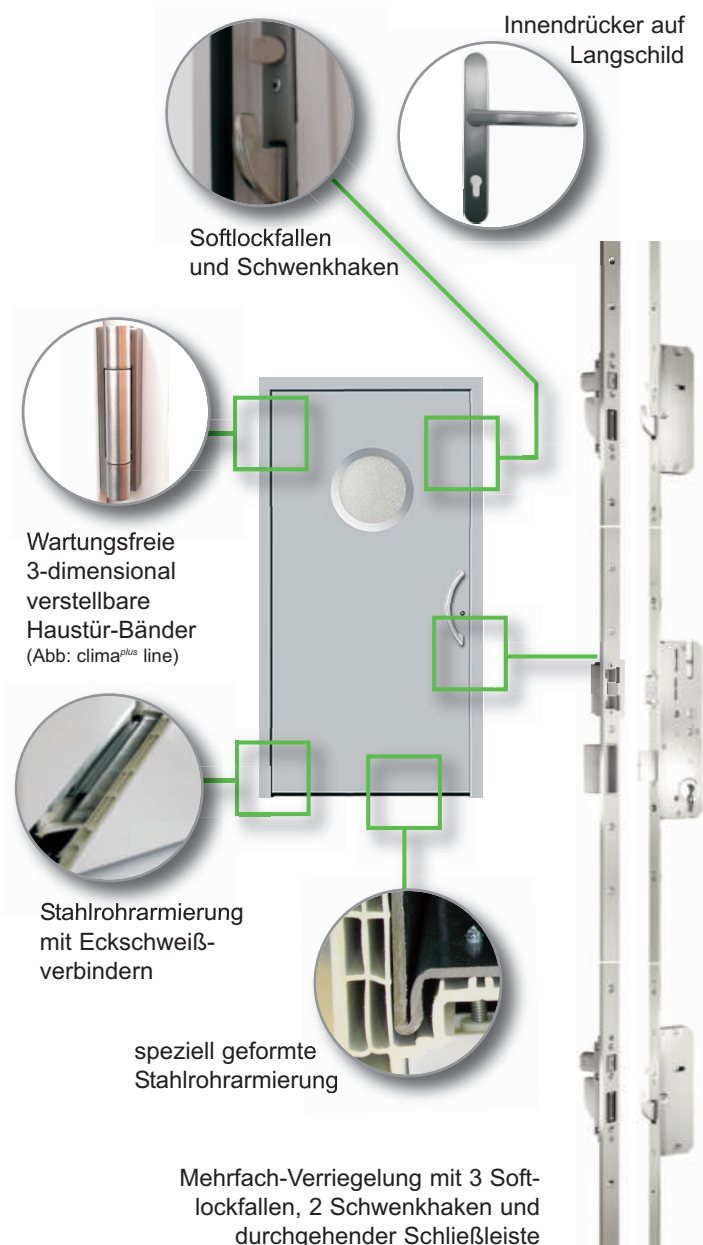
Eine Haustür ist nicht nur der Zugang zu Ihrem Haus, sondern auch die Visitenkarte Ihres Hauses. Farbe, Form und Gestaltung prägen das individuelle Aussehen und vermitteln einen ersten und bleibenden Eindruck. Ob klar strukturiert, moderne Formensprache oder klassischen, traditionellen Vorbildern folgend: In jedem Fall verrät die Haustür etwas über Ihren persönlichem Geschmack.

Unser umfangreiches Haustür-Programm mit einer Vielzahl von Modellen, Glasvariationen und Türfüllungen in Verbindung mit Griffen, Farben und Applikationen erlaubt es Ihnen, Ihre persönliche Wunsch-Haustür zu gestalten.

Kinderleicht planen mit dem Haustür-Planer oder fragen Sie gleich Ihren MAHRENHOLZ-Fachhändler.

Mehrfach-Verriegelung - Ihre klaren Vorteile bei der MAHRENHOLZ-Haustür - natürlich in RAL-Qualität:

- Die 3 Softlockfallen und 2 Schwenkhaken bieten zusätzlichen Schutz gegen das Aufbrechen und Aushebeln der Haustür.
- Das leichtgängige Getriebe zieht die Haustür fest in den Rahmen.
- Der hohe Dichtschluss der Haustür schützt vor Lärm und Zugluft.
- Optionale Ausstattungsdetails wie Fingerprint-Sensoren, Automatik-Schloss, motorische Verriegelung etc. sorgen für zusätzlichen Komfort und Sicherheit.



Machen Sie sich ein Bild von unserem Angebotsprogramm. Bei mehr als 600 Modellen finden auch Sie Ihre Wunschhaustür. Fragen Sie nach unseren Katalogen und lassen Sie sich von unserem Fachhandelspartner beraten. Wir bieten Ihnen Türenvielfalt in Kunststoff, Aluminium, Holz und Holz-Alu.

RODENBERG
GESICHTER EINER TÜR



Modern, klassisch, geradlinig, traditionell oder exklusiv

Hier sehen Sie einen kleinen Auszug aus unserem Haustürprogramm - das umfangreiche MAHRENHOLZ-Angebot finden Sie in unseren Haustürprospekten.

Mit einer passenden Griffgarnitur für Ihre Haustür beenden Sie die Auswahl, beispielhaft stehen folgende Ausführungsvarianten zur Verfügung:



Grundausstattung bei MAHRENHOLZ:

- Bautiefe 80 / 86 mm (flächenversetzt)
- Spezial-Stahlrohrarmierung im Blend- und Flügelrahmen, zusätzlich Eckschweißverbinder im Flügelrahmen
- Mehrfach-Verriegelung
- Durchgehende Schließleiste
- Profilzylinder mit Not- und Gefahrenfunktion
- Griffgarnitur (weiß / Edelstahl)
- Drei wartungsfreie, verstellbare Rollenbänder
- Thermisch getrennte Bodenschwelle



Thermisch getrennte Bodenschwelle
Spezialrohrarmierung im Flügelrahmen

MAHRENHOLZ Fenster Holding GmbH

Industriestraße 19 · 37688 Beverungen · ☎ 05273 393 - 0 · 📠 - 200 · info@mahrenholz.de

MAHRENHOLZ GmbH & Co. KG

Industriestraße 19 · 37688 Beverungen · ☎ 05273 393 - 0 · 📠 - 200 · beverungen@mahrenholz.de
Mittelstraße 14 · 04749 Ostrau · ☎ 034324 511 - 0 · 📠 - 11 · ostrau@mahrenholz.de
Neue Gartenstraße 11 · 15517 Fürstenwalde · ☎ 03361 365117 - 0 · 📠 - 5 · fuerstenwalde@mahrenholz.de

MAHRENHOLZ Bremerhaven GmbH & Co. KG

Am Bredenmoor 1-3 · 27578 Bremerhaven · ☎ 0471 80629 - 0 · 📠 - 22 · bremerhaven@mahrenholz.de

www.mahrenholz.de · www.haustuer-planer.de

Technisch bedingte Änderungen, drucktechnisch bedingte Farbabweichungen und Irrtum bei Angaben vorbehalten. Nachdruck auch auszugsweise verboten. Alle Angaben zu U-Werten bezogen auf Normgrößen (Rechenwerte).
Ausführungen (z. B. verwendeter Stahl, Gläser, Profilkombinationen etc.) können variieren - Abbildungen beispielhaft.
Bildquelle Titel: Hintergrund - © sborisov - Fotolia.com / Bildquellen Inhalt: Fotolia.com, FSB GmbH & Co., HOPPE AG, INTERPANE AG, MAHRENHOLZ Fenster Holding GmbH,
Neuhaus Wohnungsbau GmbH (19), REHAU AG & Co., Riepe Massivbau GmbH & Co. KG, Rodenberg AG, ROMA KG, SIEGENIA-AUBI KG, Somfy GmbH, tremco illbruck GmbH
Alle Markennamen, Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Inhaber. Sie dienen hier nur der Beschreibung bzw. Identifikation (Firma/Produkt).
Das abgebildete Logo „Neue Fenster Klimaschutz mit Durchblick“ ist eine geschützte Marke des Fenster und Fassadenverbandes e.V.
MAHRENHOLZ Fenster Holding GmbH - Stand 03/2017